Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

Mit der Beilage: Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen

17. Jahrgang Nr. 1

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Berlin, Anfang Januar 1937

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährlich 2,70 RM
Ausgabe am 5. jeden Monats / Bis zum 8. nicht eingetroffene Stücke sind beim Bestellpostamt anzufordern

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet

Wanzen an Getreide

Von Georg Kunike

Dienststelle zur Erforschung und Bekämpfung der Speicher- und Vorratsschädlinge der Biologischen Reichsanstalt

Wanzen, welche nur an Getreide saugen, d. h. eigentliche »Weizen-« oder »Getreidewanzen« gibt es in Deutschland nicht. Es gibt vielmehr bei uns eine Anzahl von Wanzengattungen, deren Arten neben einer großen Anzahl von Unkräutern auch an den Getreidearten schmarotzen. Setzt man die jährliche Gesamtzahl dieser Wanzen mit 100% an, so finden sich über 99% auf anderen Pflanzen und noch nicht 1% auf Getreide. In den wärmeren Zonen haben sich dagegen Arten dieser Gattungen auf Getreide, d. h. fast ausschließlich auf Weizen, spezialisiert. Es sind dies Vertreter der Gattungen Eurygaster und Aelia. Während in Deutschland von der Gattung Eurygaster hauptsächlich die Art E. maura zu finden ist und E. austriaca seltener angetroffen wird, spielt letztere z. B. in Marokko die Hauptrolle. In Frankreich, Griechenland, Nordamerika und Japan existieren verschiedene andere Eurygasterarten; E. integriceps richtet in Südrußland, der Türkei, Iran und Syrien schon seit langer Zeit großen Schaden an. Von der Gattung Aelia sind bei uns drei Arten heimisch, und zwar A. rostrata, A. acuminata und A. klugi. Von dieser Gattung ist A. rostrata z. B. in Algier der Hauptschädling, in Italien und Griechenland A. acuminata, in Marokko tritt A. triticiperda Pomel. an deren Stelle. In Deutschland wurden bisher nur A. rostrata und A. acuminata, nicht aber A. klugi an Getreide gefunden. Eine weitere Blattwanzenart, welche bei uns ebenfalls an Getreide gefunden wird, ist Carpocoris fuscispinus. Gelegentlich, aber wesentlich seltener, saugen Dolycoris baccarum und Palomena prasina an Getreide, obwohl beide zu den häufigsten deutschen Wanzen zählen.

Die Arten der Gattung Aelia leben fast ausschließlich auf Gräsern, gehen aber auch an Getreide. Obwohl nun z. B. die verschiedenen Gattungen der Tribus Mirini der Wanzenfamilie Miridae, von welchen hier Acetropis, Stenodema, Notostira, Trigonotylus, Teratocoris und Miris genannt seien, fast ausschließlich auf Gräser spezialisiert sind, wurden sie bisher niemals mit irgendeiner Regelmäßigkeit, sondern nur ganz vereinzelt an Getreide beobachtet. Die deutschen Blattwanzen lieben allgemein Sonne, Wärme und Trockenheit. Da sie meistens flugfähig sind, können die verschiedensten Arten auch einmal auf einem sonnigen Getreidefelde angetroffen werden, ohne deswegen Getreideschädlinge zu sein. So werden gelegentlich Arten der Gattungen Eurydema, Syromastes, Mesocerus, Rhopalus, Chorosoma, Nysius, Berytus, aber auch räuberisch lebende, wie Anthocoris und Reduviolus gefunden.

Von wirtschaftlicher Bedeutung sind nach den bisher durchgeführten Untersuchungen bei uns nur die oben genannten Arten von Eurygaster, Aelia und Carpocoris. Sie gehören zu den in Deutschland häufigsten und am weitesten verbreiteten Wanzen. Vollkerfe werden in der ganzen wärmeren Jahreszeit, d. h. vom April bis zum Oktober, angetroffen. Alle drei gehören zur Familie der Schildwanzen (Pentatomidae); Eurygaster gehört zur Unterfamilie: Scutellerinae, Aelia und Carpocoris zur Unterfamilie: Pentatominae.

Eurygaster maura L. (Abb. 1) ist 9 bis 10 mm lang. Das Schildchen ist sehr groß, nicht dreieckig, so lang oder fast so lang wie das Abdomen; Membran, Clavus und einen Teil des Corium bedeckend. Die Farbe wechselt von einem hellen Grau über Hell- und Dunkelbraun bis zum Rotbraun und Schwarz, einfarbig oder mit unscharfen Längsstreifungen. Von der bei uns gleichfalls vorkommenden E. austriaca Schrk. unterscheidet sie sich dadurch, daß bei ihr der Stirnkeil frei ist, während er bei E. austriaca durch die Wangen eingeschlossen ist. Letztere ist durchschnittlich größer, 11 bis 13 mm lang, heller gefärbt und das Schildchen ist in der Mitte in der ganzen Länge gekielt. E. maura überwintert als Vollkerf an sandigen, trockenen Stellen und sucht im Frühjahr verschiedene Unkräuter, wie Artemisia, Centaurea, Senecio, Carduus, Cirsium, Erica und Juniperus, aber auch Getreide zur Eiablage auf. Die rundlichen, mit einem Deckel versehenen Eier werden in kleineren, zusammenhängenden Gelegen auf der Blattoberseite abgelegt. Die jungen Larven saugen bei Getreide zuerst an den Blättern und später an den milchreifen Ähren. Mit ihrem Abreifen sind auch meist

die Wanzen erwachsen. Sie suchen dann die obengenannten Pflanzen zu ihrer weiteren Ernährung auf.

Aelia acuminata L. (Abb. 2) ist 8 bis 9 mm, A. rostrata Boh. 11 bis 12 mm lang. Der spitze Kopf ist schwach nach unten abfallend. Das Pronotum hat einen Quereindruck und drei Längskiele. Die Farbe ist gelbbraun mit dunkler Zeichnung. A. acuminata unterscheidet sich von der nur 7 bis 8 mm langen A. klugi Hhn. und A. rostrata durch zwei schwarze Punkte an der Unterseite der mittleren und hinteren Femora, A. klugi durch einen schwärzlichen Streifen zwischen Mesocorium und Exocorium von A. rostrata, welcher dieser fehlt. Die Aeliaarten überwintern gleichfalls als Vollkerfe, leben hauptsächlich an Gräsern, gehen auch an Getreide. Die Eiablage und weitere Entwicklung ist ähnlich wie bei Eurygaster maura. Da Aelia rostrata und A. acuminata an den Ähren nur schwer zu unterscheiden sind, werden beide hier nur als Gattung Aelia behandelt.



Abb. 1.
Eurygaster maura L.
Vergr. 2 fach, Orig.



Abb. 2.
Aelia acuminata L.
Vergr. 2 fach, Orig.



Abb. 3.
Carpocoris fuscispinus Boh.
Vergr. 2 fach, Orig.

Carpocoris fuscispinus Boh. (Abb. 3) ist 12 bis 14 mm lang. Der Kopf ist eben, stumpf und vorn abgerundet, die Wangen sind nicht zugespitzt. Das Sternum hat einen schwarzen Fleck an den Außenseite eines jeden Hüftgelenkes. Das blaßfarbige Connexivum ist schwarz unterbrochen. Der Seitenrand des Pronotums ist geschweift, spitz und aufgebogen und überragt den äußeren Rand des Corium seitlich. Die Grundfarbe ist gelblichgrün, oft mit rotem Corium, die Ecken des Halsschildes sind schwarz, die ganze Oberseite ist fein braun und schwarz punktiert. C. fuscispinus überwintert gleichfalls als Vollkerf, legt ihre Eier ähnlich wie die beiden anderen genannten Arten ab und saugt hauptsächlich an Achillea, Tanacetum, Senecio, Artemisia, Verbascum, Carduus und anderen, aber auch an Getreide.

Da Eurygaster maura bei uns am häufigsten an Getreide vorkommt und andere Eurygasterarten, z. B. in den Balkanländern, die Hauptrolle spielen, hatte die Biologische Reichsanstalt unter Beigabe einer Abbildung in Nr. 5, Jahrgang 16, des Nachrichtenblattes einen Aufruf erlassen, in welchem, nach einer kurzen Angabe über Aussehen und Lebensweise von Eurygaster, gebeten wurde, Meldungen über das Auftreten von dieser und anderen Wanzen an Getreide zu machen. Es gingen nur sehr wenige Meldungen ein. Am 24. Juni 1936 meldete die Landesbauernschaft Kurmark, daß die Gutsverwaltung Albertshof der Berliner Stadtgüter über starkes Auftreten der Wanze Eurygaster maura auf Roggenschlägen berichtete. Am 20. Juli 1936 wird über das Auftreten von Wanzen an Getreide aus Guhrau, Niederschlesien, von der dortigen Fliegenden Station der Biologischen Reichsanstalt berichtet. Am 12. August 1936 meldet wiederum die Landesbauernschaft Kurmark, daß nach einem Berichte der Landwirtschaftsschule in Rathenow Wanzen in diesem Jahre in weit größerem Umfange als im Vorjahr aufgetreten seien. Am 26. August 1936 macht die Landesbauernschaft Ostpreußen folgenden Bericht: »Nachdem im vergangenen Jahre behauptet worden war, daß in Ostpreußen die Weizenwanze auftrete, hat die Hauptstelle für Pflanzenschutz, Königsberg, im Jahre 1936 besondere Nachforschungen angestellt. Ein Diplomlandwirt wurde für drei Tage in die Provinz Ostpreußen entsandt. Er sollte in denjenigen Gegenden, in denen wanzenstichiger Weizen angeblich geerntet worden war oder sonst irgendwelche Verdachtsgründe für das Auftreten der Weizenwanze vorlagen, Beobachtungen durchführen und mit einem Netz Fänge machen. Das Ergebnis dieser Nachprüfung war negativ. Es wurden nirgends Anzeichen gefunden, welche für das Auftreten der Weizenwanze sprachen. Von den verschiedenen Fängen wurden fünf Proben durch die Hauptstelle für Pflanzenschutz untersucht. Sie enthielten niemals die eigentliche Weizenwanze Eurygaster maura, sondern nur Zikaden und eine Futterwanze, Lygus. Die Nachprüfung hat also nichts ergeben, was für ein starkes Auftreten der Weizenwanze in Ostpreußen spricht.« Endlich liegt noch ein Bericht der Wirtschaftlichen Vereinigung der Roggen- und Weizenmühlen, Bezirksgruppe Kurhessen/Waldeck vor, in welchem es heißt, »daß sich auch in den Anlieferungen aus der diesjährigen Ernte Wanzenstiche gefunden haben, jedoch nach den bisherigen Feststellungen in ganz geringem Umfang, also nicht stärker als im Erntejahr 1935/36. Die betreffenden Orte, aus welchen die angestochenen Körner stammen, können als Beweis dafür gelten, daß die Weizenwanze sich vorwiegend im Walde aufhält und zur Zeit der Dürre Getreidefelder befällt«.

Allgemein bot das Jahr 1936 gerade während der Milchreife des Getreides den Wanzen günstige Bedingungen, da von Ende Juni bis Anfang Juli heißes und trockenes Wetter herrschte. Eigene Feldbesichtigungen zu verschiedenen Zeiten an vielen Orten ergaben fast niemals ein starkes Auftreten von Wanzen an Getreide. Durchschnittlich wurden je 100 m Länge eines Feldes 1 bis 2 Wanzen gefunden. Mitte Juni wurden auf Grund einer privaten Meldung über besonders starkes Auftreten Getreidefelder in der Nähe von Küstrin eingehender untersucht. In Getreideschlägen, die überhaupt befallen waren, wurden auf 10 qm Anbaufläche je 1 Eurygaster, auf 20 qm je 1 Carpocoris und nur an den Rändern der Felder, wo kurz zuvor der Grasrand abgemäht war, häufiger Aelia gefunden. Der Befall durch Wanzen konnte also auch dort nicht als besonders stark bezeichnet werden.

Hierzu ist noch folgendes zu bemerken: An manchen Stellen war der Boden so schlecht, daß der Roggen auf sehr kleinen Halmen nur winzige Ähren ausgebildet hatte. Auffälligerweise fanden sich gerade hier die Wanzen, während in Roggenschlägen mit mannshohen Halmen und kräftigen Ähren überhaupt keine Wanzen gefunden wurden. Weizen stand nur ganz vereinzelt, war gut entwickelt und hatte keine Wanzen. Die ganze Gegend ist für das Auftreten von Wanzen besonders günstig, da sie höher gelegen, sandig, trocken und durch Waldstreifen windgeschützt ist.

Für weitere Untersuchungen wurden 38 Eurygaster, 52 Aelia und 17 Carpocoris mitgenommen und auf dem Versuchsfelde in Dahlem auf der gleichen Weizensorte, unter 3 gleichartigen Zelten, getrennt, ausgesetzt und weiter beobachtet. Täglich wurden in allen drei Zelten an den milchreifen Ähren saugende Wanzen festgestellt. Carpocoris legte noch Eier ab, während Eurygaster und Aelia ihre Eier schon abgelegt hatten. Nach dem Abreifen wurde der Weizen geerntet, getrocknet und entkörnt. Bei der Durchsicht fanden sich in allen drei Proben angestochene Körner mit völlig gleichartigen Stichflecken (Abb. 4), so daß die äußerlichen Anstichmerkmale für alle drei Wanzenarten die gleichen sind. Die jetzt folgenden Ergebnisse der drei Zeltversuche sind nur für den vorliegenden Fall zu bewerten, da sie während einer bestimmten Wetterlage angesetzt wurden, da mit Wanzen von unbekanntem Alter gearbeitet wurde und da die Zelte durch die Stoffbespannung bei Sonne eine erhebliche Wärmestauung, bei Regen eine wesentlich höhere und länger anhaltende Luftfeuchtigkeit als das Freiland aufwiesen. In dem Versuch mit Eurygaster ergaben sich 86,2 % normale Körner, 13,4 % durch Anstich verkümmert und 0,4 % Körner von Normalgröße mit dem bekannten Stichfleck; bei Carpocoris 81,5 % normal, 16,3 % verkümmert und 2,2 % mit Stichfleck; bei Aelia 73,1 % normal, 2[illegible] % verkümmert und 4,9 % mit Stichfleck. Untereinander vergleichbar sind diese Zahlen nicht, da in jedem Versuch mit einer anderen Anzahl Wanzen gearbeitet wurde und sich z. B. bei Carpocoris eine größere Anzahl junger Larven am Saugen beteiligte.

Um an einem milchreifen Korne zu saugen, sitzt die Wanze an der Ähre und führt mit kräftigem Nachdrücken den Saugrüssel in das Gewebe. Hierbei tritt ebenso wie bei den blutsaugenden Wanzen gleichzeitig Speichel aus, und in diesem haben wir den Stoff zu suchen, welcher die sogenannte »Leimklebrigkeit« der Körner hervorruft. An einem Korn können sich ein oder mehrere Stichstellen finden, die bei den reifen Körnern meist als kleiner dunkler Punkt in einem helleren Hofe in Erscheinung treten. Je jünger und je häufiger ein Korn angestochen wird, um so mehr treten Verkümmerungen des Korns ein. Zahlreiche Einstiche in ein Korn erfolgen besonders bei jungen Larven, die längere Zeit an der Stelle sitzenbleiben, wo sie geschlüpft sind. Schneidet man ein stichfleckiges Korn an der Einstichstelle durch, so zeigt der Schnitt folgendes Bild (Abb. 5): Die angestochene Zylinderzelle, in welcher sich die Kleber- oder Aleuronkörner befinden, ist stark verbräunt. Ein körniger Inhalt ist in der verbräunten Masse nicht mehr festzustellen. Die unter dem Endosperm (Zylinderzellen) liegenden, stärkeführenden, parenchymatischen Zellen erscheinen nicht geschädigt, ebensowenig die neben der verbräunten Zylinderzelle liegenden Endospermzellen, nur scheint ihr Kleber in den der zerstörten Zelle unmittelbar anliegenden in etwas geringerer Menge vorhanden zu sein. Die auf den Zylinderzellen liegende Samenhaut ist im Umkreise von ungefähr 1 mm schwach gequollen und mehr oder weniger stark verbräunt, aber nicht stärker als die zerstörte Zylinderzelle selbst. Die unter der verbräunten Samenhaut liegenden Kleberzellen erscheinen gesund, jedenfalls ist in bezug auf ihre Form und ihren Inhalt anatomisch keine Veränderung festzustellen. Ein etwa 1 mm tiefer Stichkanal wird nur bei Körnern, die in schon vorgeschrittener Reife angestochen sind, gefunden. Bei ganz jung angestochenen Körnern sind auch die Verfärbungen von Zylinderzellen und Samenhaut undeutlicher. Hier zeigt sich eine



Abb. 4. **Eurygaster Aelia Carpocoris**
Stichflecke an Weizenkörnern.
Original.

wesentliche Schrumpfung der Stichstellen und damit des ganzen Korns. Eine Schädigung der Keimfähigkeit angestochener Körner wurde bisher nicht festgestellt.

Zur Frage, wie es zu erklären ist, daß wanzenstichige Körner erst in den letzten Jahren aufgefallen sind, ist folgendes zu sagen: Die zuvor genannten Wanzenarten sind in Deutschland schon von jeher heimisch und sind auch schon früher an Getreide saugend beobachtet worden.

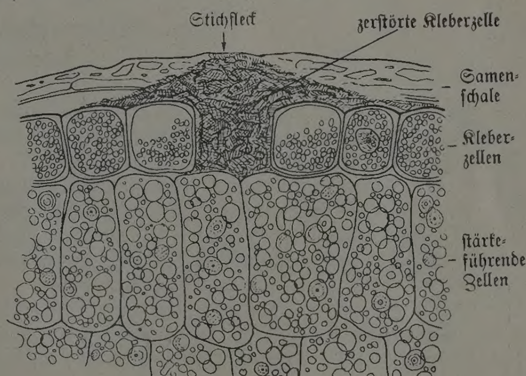


Abb. 5. Schnitt durch den Stichfleck eines Weizenkornes.
Stark vergrößert. Original.

(Unsere Kenntnis von Schäden an Auslandsweizen geht schon auf Zeiten vor 50 und mehr Jahren zurück.) Früher wurde das deutsche Getreide fast stets mit Auslandsgetreide gemischt vermahlen, wobei allerdings auch bei diesem wanzenstichige Körner vorkommen konnten. Wenn also früher Wanzenstiche an Getreide nicht die Beachtung fanden wie heute, so liegt dies hauptsächlich daran, daß damals Methoden zur Feststellung der Leimkleberbildung noch nicht bekannt waren. Von Interesse ist in diesem Zusammenhange, daß Klagen über Wanzenstiche und dadurch bedingte Leimkleberbildung bisher nur von Mühleninstituten vorliegen, daß aber noch niemals von den Kreisen, die es in erster Linie angeht, den Bäckereien, Klage geführt

wurde. Wie es hier in der Praxis aussieht, wird am besten durch die folgende Stellungnahme des Institutes für Bäckerei in Berlin gekennzeichnet: »Bei den Untersuchungen über Handelsmehle konnte ein nachteiliger Einfluß wanzenstichiger Weizen nicht festgestellt werden. Obwohl Wanzenstiche am Weizen besonders im Vorjahre in größerem Umfange vorlagen und beim Weizen in einigen Fällen auch deutlich Verschlechterungen der Kleberqualität verursachten, fanden wir die nachteiligen Folgen (geringe Backfähigkeit, Fließen des Teiges) bei Mehl nicht mehr, was darauf zurückzuführen sein wird, daß die Mühlen im allgemeinen Mischungen von verschiedenen Weizenposten vermahlen.«

Die Mehrzahl der bisher für Freilandschädlinge bekannten Bekämpfungsverfahren erscheint wegen der Lebensweise der genannten Wanzen nicht erfolgversprechend: Spritz- und Stäubemittel als Fraßgifte scheiden bei saugenden Insekten ganz aus und dürften auch wegen ihrer Giftigkeit zur Behandlung des heranreifenden Getreides kaum in Betracht kommen. Als Kontaktgifte wirkende Spritz- und Stäubemittel werden bei der Flugtüchtigkeit und dem vereinzelten Auftreten der Wanzen nicht durchgreifend wirksam und bei der augenblicklichen Preisgestaltung der Kontaktgifte wirtschaftlich kaum tragbar sein. Fangstreifen kommen wegen der guten Flugfähigkeit, besonders bei Wärme, wegen des Wintergetreides und der zahlreichen Unkräuter, die besonders auf angrenzenden Wiesen und Feldrainen als Nahrung dienen, nicht in Betracht. Wieweit ein Absammeln oder Abketschern auf großen Getreideschlägen überhaupt möglich ist, käme auf den Versuch an. Hierbei ist noch zu beachten, daß die Wanzen sich bei Berührung der Halme fallen lassen und daß sie meist nur bei warmem und windstillem Wetter auf den Ähren sitzen, sich aber bei schlechtem Wetter versteckt halten. Sind die Wanzen an einem Tage abgesammelt, so könnte bei schönem Wetter am nächsten Tage schon wieder eine weit größere Zahl zufliegen.

An Möglichkeiten bliebe also vorläufig übrig, die Anfälligkeit verschiedner Getreidesorten zu untersuchen und auf ihren Gesundheitszustand Wert zu legen, da z. B. bei Küstrin die Wanzen nur an schwachen, nicht aber an kräftig entwickelten Pflanzen gefunden wurden. Das letztere liefe also auf Maßnahmen der Bodenverbesserung hinaus. (Der vorerwähnte Befund findet vielleicht auch darin seine Erklärung, daß die schwachen Pflanzen unmittelbar an Waldrändern standen.) Erfolgreicher erscheint eine Behandlung des wanzenstichigen Getreides nach der Ernte. Durch wiederholte Reinigung werden die meisten angestochenen Körner, die stark angestochenen, geschrumpften wohl völlig, entfernt. Ferner scheint eine chemische oder Wärmebehandlung der Körner oder des Mehles am aussichtsreichsten, um so die leimkleberbildende Wirkung der winzigen Speichelmengen, die, wie wir wissen, bei Wanzen von weitreichender Wirkung sind, aufzuheben.

Die Biologische Reichsanstalt, deren Zweigstellen Kiel und Fliegende Station Guhrau gleichfalls im Jahre 1936 entsprechende Untersuchungen durchgeführt haben, wird auch weiterhin die Frage von Getreideschädigungen durch Wanzen verfolgen und bittet alle beteiligten Kreise, diese Arbeiten durch Einsendung von Mitteilungen über Auftreten bzw. durch Einsendung von Wanzen und ihrer Larven, die an Getreide gefunden werden, zu unterstützen.

Die Erzeugung krebsfester anerkannter Pflanzkartoffeln in den Jahren 1934 und 1935[*)]

Von Oberregierungsrat Dr. Schlumberger

Biologische Reichsanstalt

Der Umfang der Erzeugung krebsfester anerkannter Pflanzkartoffeln steht in engem Zusammenhang mit den Bestrebungen des Reichsnährstandes, in absehbarer Zeit nur mehr den Anbau anerkannter Pflanzkartoffeln zuzulassen, und mit der Anordnung des Reichsbauernführers vom 24. Oktober 1934, auf Grund derer Hochzucht und anerkannte Saatware krebsanfälliger Kartoffelsorten vom Jahre 1940 ab nicht mehr anerkannt werden dürfen.

Die energischen Maßnahmen des Reichsnährstandes in richtiger Erkenntnis der volkswirtschaftlichen Bedeutung haben sehr wesentliche Erfolge erzielt, die sich in den nachfolgenden Zahlen und ihrem Vergleich mit denen der Vorjahre deutlich widerspiegeln. Das Problem der Umstellung konnte nur von der Seite der Pflanzkartoffelproduktion angegriffen werden. Dies war auch der Leitgedanke des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, als er sich vor mehr als 10 Jahren gegen zahlreiche Widerstände der Landwirtschaft und Wissenschaft durchzusetzen versuchte. Heute können wir dank der straffen Führung im Reichsnährstand diese Schwierigkeiten in der Hauptsache als überwunden ansehen, so daß kein Zweifel darüber besteht, daß die vom Reichsnährstand gesetzte Frist innegehalten wird. Alle Saatguterzeuger müssen aber schon jetzt mit dieser Tatsache rechnen, wenn sie nicht durch eine verzögerte Umstellung in große Schwierigkeiten kommen wollen.

Die stetige Aufwärtsbewegung in dem Anteil krebsfester anerkannter Pflanzkartoffeln an der Gesamterzeugung geht aus der Tabelle I deutlich hervor. Die anerkannte Fläche krebsfester Sorten im Jahre 1935 hat die gesamte anerkannte Fläche im Jahre 1934 überflügelt. Der Hundertsatz der »Krebsfesten« von der Anerkennung ist von 55% im Jahre 1933 auf 66,4% im Jahre 1934 und 74,5% im Jahre 1935 gestiegen, so daß 1935 fast Dreiviertel sämtlicher anerkannter Pflanzkartoffeln krebsfesten Sorten angehörten. Bei den einzelnen Landesbauernschaften ist das Tempo der Umstellung zwar verschieden rasch, aber doch in sehr erfreulichem Zunehmen, so daß z. B. bei Schlesien und Baden die 100% bald erreicht sein werden. Bei den in der Umstellung noch stark nachhinkenden Landesbauernschaften Hannover, Rheinland und von den Haupterzeugergebieten Grenzmark liegen besondere Verhältnisse vor, die hier hemmend wirken. Die Grenzmark und Hannover sind heute die Inseln, auf die sich die Pflanzkartoffelerzeugung der »Industrie« im wesentlichen konzentriert hat. In Hannover hat außerdem die Erzeugung von Pflanzware der Sorten »Erstling« und »Allerfrüheste Gelbe« eine Rolle gespielt.

Ausschlaggebend für die Umstellung werden immer die großen Pflanzkartoffelerzeugergebiete bleiben. Ob die kleineren örtlichen Gebiete im Westen und Süden des

[1)] Zusammengestellt auf Grund des vom Reichsnährstand, Hauptabt. II, zur Verfügung gestellten Materials. Vgl. den entsprechenden Aufsatz im Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst 1935, 15. Jahrgang, S. 73 ff.

Tabelle I.

Liste der Anbauflächen der in den Jahren 1934 und 35 anerkannten Kartoffelsorten.

Landesbauernschaft	Anerkannte Fläche in ha insgesamt		Anerkannte Fläche von krebsfesten Sorten in ha		% der krebsfesten Sorten			
	1935	1934	1935	1934	1935	1934	1933	1932
Kurmark								
1. Brandenburg	7 968,5	5 773,0	6 927,0	4 604,7	86,9	79,8	64,9	63,1
2. Grenzmark	5 246,2	3 145,5	3 466,2	1 954,3	66,1	62,1	50,5	53,0
Pommern	10 578,2	6 468,5	8 409,7	4 561,9	79,5	70,5	58,3	55,6
Hannover	5 984,0	5 294,6	2 656,5	1 992,8	44,4	37,6	33,8	33,6
Sachsen-Anhalt	3 888,4	3 371,0	3 180,1	2 399,8	81,8	71,2	57,5	55,9
Schlesien	4 052,9	3 460,2	3 947,0	3 307,0	97,4	95,6	82,2	75,5
Ostpreußen	1 851,1	2 125,9	1 624,1	1 835,6	87,7	86,3	66,5	44,6
Bayern	1 116,0	862,7	794,3	612,3	71,2	71,0	59,3	39,1
Mecklenburg	1 381,2	759,0	968,9	384,5	70,2	50,7	45,0	40,2
Hessen-Nassau und Kurhessen	429,0	479,2	224,8	260,1	61,0	57,2	39,7	42,7
Thüringen	277,5	313,2	245,3	254,8	88,4	81,4	77,6	84,9
Sachsen	665,8	253,2	621,3	224,5	93,3	88,6	79,7	64,2
Westfalen	189,1	125,2	136,6	62,7	72,3	50,1	21,0	29,8
Württemberg	73,0	85,4	38,4	41,5	52,6	48,6	55,8	49,2
Rheinland	67,0	72,9	16,4	33,4	24,5	45,8	9,5	7,7
Schleswig-Holstein	132,7	75,0	90,2	54,0	68,0	72,1	67,3	61,8
Baden	207,1	65,5	202,6	46,9	97,9	71,6	69,4	59,8
Oldenburg	106,5	49,2	88,1	30,3	82,8	61,7	54,3	43,4
Braunschweig	73,7	48,0	59,9	29,2	81,3	60,9	52,2	26,6
Saar-Pfalz	48,1	—	40,2	—	83,5	—	—	—
	44 336,0	32 827,2	33 737,6	22 690,3	74,5	66,4	55,0	48,9

Tabelle II.

Liste der Anbauflächen der in den Jahren 1935 und 34 anerkannten krebsfesten Kartoffelsorten.*)

Sorte	Anerkannte Fläche in ha		% der insgesamt anerkannten Fläche				% der anerkannten krebsfesten Sorten			
	1935	1934	1935	1934	1933	1932	1935	1934	1933	1932
I. Speisekartoffeln										
a) für den Frühkartoffelbau. Frühbote, Früheste Delikateß, Frühmölle	96,4	68,2	—	0,2	0,1	—	0,2	0,3	0,1	—
b) nierenähnliche Kartoffeln. Juli, Aal, Edelragis, Sieglinde, Frühe Hörnchen, Rote Mäuse, Tannenzapfen	1 247,5	978,5	2,8	3,0	3,4	4,2	3,8	4,3	6,7	8,8
c) sonstige frühe und mittelfrühe Speisekartoffeln. Flava, Frühgold, Direktor Johanssen, Mittelfrühe, Weltwunder, Krebsfeste Kaiserkrone, Lichtblick, Schneeragis	3 834,9	1 579,6	8,7	4,8	2,9	1,7	11,4	7,1	5,5	3,6
d) mittelspäte bis späte Speisekartoffeln mit niedrigem bis mittlerem Stärkegehalt. Erdgold, Ovalgelbe, Preußen, Goldwährung, Goldgelbe, Treff As, Edda, Bardengold, Havilla, Alfa, Feldglück, Arminius, Edelgard, Sabina	7 295,7	5 146,0	16,5	15,9	13,6	17,4	21,7	23,0	26,9	36,4
e) mittelspäte bis späte Sorten mit etwas höherem Stärkegehalt. Ackersegen, Voran, Altgold, Prisca, Konsuragis, Jubel, Roland I, Ostbote, Daber	10 153,4	5 572,1	23,0	17,2	13,4	12,8	30,2	24,9	26,7	26,9
II. Vorwiegend Wirtschaftskartoffeln										
a) mit mittlerem Stärkegehalt, vorwiegend Futterkartoffeln. Stärkereiche I, Sickingen, Wekaragis, Pepo, Blauschalige, Estimata, Sandnudel, Wahrberger Hellrote, Weißes Rößl, Regina, Merkur, Rubingold	2 339,1	2 799,8	5,3	8,6	4,9	4,2	7,0	12,5	9,6	8,8
b) mit hohem Stärkegehalt, vorwiegend Fabrikkartoffeln. Parnassia, Robinia, Schlesien, Fram, Spätrot, Hellena, Stärkeragis, Herulia.	8 603,7	6 246,9	19,4	20,0	15,0	10,0	25,6	27,9	29,7	20,9

*) Nach der Gruppierung des Reichsnährstandes.

Tabelle III.

Liste der Anbauflächen der in den Jahren 1934 und 35 anerkannten krebsanfälligen Kartoffelsorten.

Sorte	anerkannte Fläche in ha		% der insgesamt anerkannten Fläche	
	1935	1934	1935	1934
Erstling	986,9	1 101,0	2,2	3,4
Allerfrüheste Gelbe	1 041,0	755,3	2,3	2,3
Zwickauerfrühe Gelbe..........	390,2	514,1	0,9	1,6
Frühe Rosen	29,3	30,5	0,1	0,1
Industrie	7 030,6	6 418,5	15,9	19,6
Centifolia	566,8	556,6	1,3	1,7
Wohltmann	539,4	586,3	1,2	1,8
	10 584,2	9 962,3	23,9	30,5

Reiches, die Pflanzkartoffeln in beschränktem Maße erzeugen, zunächst rascher oder langsamer folgen, ist nicht von ausschlaggebender Bedeutung, da sie sich doch automatisch umstellen müssen, wenn aus dem Hochzuchtreservoir des Ostens kein Nachschub von krebsanfälligem Pflanzgut mehr stattfindet.

Die Tabelle II gibt ein anschauliches Bild von der Abhängigkeit der Erzeugung auch der krebsfesten Sorten von den wirtschaftlichen Bedürfnissen und von der Eignung der einzelnen Sorten für ihre bestimmten Verwendungszwecke.

Deutlich schälen sich heraus die Gruppen Id und e, in denen sich die Hauptvertreter der gelbfleischigen Speisesorten, besonders die Industrie-Ersatzsorten, befinden, und die Gruppe IIb der Stärketräger. Hier ist ein starkes Ansteigen der Anbauflächen erkennbar. Dies hängt bei der Gruppe Ie vor allem mit einer sprunghaften Ausdehnung der Sorte Ackersegen, in der Gruppe IIb mit dem weiteren Siegeszug der Parnassia zusammen. Auch die Gruppe Ic hat eine beachtliche Zunahme aufzuweisen, an deren Spitze die Sorte Flava steht. Demgegenüber sind die Sorten mit mittlerem Stärkegehalt (Gruppe IIa) stark im Anbau zurückgegangen. Innerhalb der einzelnen Gruppen sind die Sorten nach ihrer Anbaufläche geordnet.

Tabelle III zeigt den Umfang der Anerkennung bei den noch zugelassenen krebsanfälligen Sorten. Ihr Anteil an der Gesamtanerkennung ist zwar von 30,5% im Jahre 1934 auf 23,9% im Jahre 1935 zurückgegangen, die absoluten Anbauflächen zeigen dagegen bei manchen Sorten eine zum Teil nicht unerhebliche Steigerung. Vor allem sind es die Industrie und die Allerfrüheste Gelbe, die gegen 1934 wieder stark zugenommen haben. Besonders bei Allerfrüheste Gelbe dürfte das Ausfuhrgeschäft in erster Linie hierbei den Ausschlag gegeben haben. Der Rückgang bei Erstling ist wohl auf den hohen Hundertsatz der Aberkennungen zurückzuführen, die mit den ungünstigen Verhältnissen des Sommers 1935 und der dadurch bedingten Schädigung im Zusammenhang stehen.

Kleine Mitteilungen

Flugzeuge im Kampf gegen Forstschädlinge. Nach einem Runderlaß des Reichsforstmeisters und Preußischen Landesforstmeisters vom 20. November 1936[1]) wird auf Anordnung des Reichsministers der Luftfahrt die Luftwaffe die Gestellung von Flugzeugen und Flugzeugführern für Flugzeugbestäubungen im Staats-, Gemeinde- und Privatwald übernehmen. Bis Ende März 1937 müssen den beteiligten Stellen der Luftwaffe nähere Angaben über die im Laufe des Jahres wahrscheinlich anzufordernden Flugzeuge gemacht werden. Zur Durchführung wurde angeordnet, daß in den preußischen Staatsforsten die preußischen Landesforstmeister der Versuchsanstalt für Waldwirtschaft, Abteilung Schädlingsbekämpfung, in Grimnitz bis zum 1. Februar 1937 mitteilen, wo und in welchem Umfang auf Grund der Probesuchen und der örtlichen Beobachtungen voraussichtlich eine Bestäubung notwendig wird. Die Versuchsanstalt teilt nach weiteren Untersuchungen bis zum 1. März 1937 den Landesforstmeistern das Ergebnis ihrer Untersuchungen mit. Wenn im Gemeindewald in Preußen auf Grund der Beobachtungen voraussichtlich eine Bestäubung notwendig wird, so müssen nach entsprechender Prüfung auch für den Gemeindewald Meldungen gemacht werden. In den außerpreußischen Staats- und Gemeindewaldungen sollen die Landesforstverwaltungen die entsprechenden Ermittlungen anstellen, um dann Meldung zu machen. Wegen der Anmeldung von Bestäubungen im Privatwald wird der Reichsnährstand die Landesbauernschaften anweisen, den zuständigen Länderforstverwaltungen bzw. in Preußen den zuständigen Landforstmeistern bis zum 1. Januar 1937 die notwendigen Angaben zu machen. Die Angaben für Staats-, Gemeinde- und Privatwald werden getrennt gemacht. Auf Grund der eingegangenen Unterlagen wird der Luftwaffe mitgeteilt, wieviel Flugzeuge voraussichtlich zu stellen sind. Für eine Flugzeugbestäubung kommen im allgemeinen nur größere Flächen von mindestens 200 ha in Frage.

(Zeitungsdienst des Reichsnährstandes [illegible] vom 30. November 1936, S. 11/12.)

[1]) Lw. RMBl. S. 637.

Neue Druckschriften

Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt. Nr. 46: **Erprobte Mittel gegen tierische Schädlinge.** Von Oberregierungsrat Dr. W. Trappmann. 17., veränderte Aufl. Oktober 1936. 20 Seiten. **Vergriffen** sind zur Zeit: Nr. 2, 3, 5, 7, 13, 54, 71, 78, 79, 83, 89, 99/100, 114, 121 und Merkblatt Nr. 3.

Aus der Literatur

Kampf dem Kornkäfer! Herausgegeben vom Verlag der Wochenschrift »Die Mühle«, Firma Moritz Schäfer, Leipzig C 1, 1936.

Die in Fachkreisen bekannte Wochenschrift »Die Mühle«, Verlag Moritz Schäfer in Leipzig C 1, hat kürzlich ein mit 9 anschaulichen Bildern ausgestattetes Heftchen von 27 Druckseiten »Kampf dem Kornkäfer!« herausgebracht. Über den genannten Schädling gibt es bereits eine Reihe mehr oder weniger umfangreicher, teils mehr wissenschaftlich, teils mehr praktisch eingestellter Veröffentlichungen. Trotzdem ist jeder weitere Beitrag zur Biologie und Bekämpfung dieses argen Schädlings zu begrüßen, da es gilt, den Kreis der zielbewußt gegen den Feind Kämpfenden immer enger zu schließen.

Die uns vorliegende, von der »Mühle« »im Verein mit mehreren Fachleuten« herausgegebene Schrift wendet sich an die Bauern und die Korn lagernden und verarbeitenden Berufe. Sie schildert zunächst die Lebensgeschichte, Lebensgewohnheiten und die Lebenszähigkeit des Kornkäfers und gibt Anleitungen zur Feststellung des Schädlings im Lager und im Korn selbst. Als »letzte und sicherste Zufluchtstätte« wird der Bauernspeicher bezeichnet. Wir können dieser Ansicht nicht beitreten, da man mit demselben Recht hierfür zahlreiche kornkäferverseuchte Mühlen und sonstige Kornspeicher verantwortlich machen kann, von denen sich mancher Bauernhof die Käfer geholt hat. Die Ursprungsfrage ist unseres Erachtens in dieser Form müßig. Alle, die Kornkäfer im Hause haben, müssen zum Kampf angehalten werden.